

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE USO GENERAL
SERIES 32 y 432
TAMAÑOS C - F - FH

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente para identificar las partes de la bomba y no deben de ser utilizadas para ordenar partes de repuesto. Solicite una lista de partes de repuesto a Fábrica o al representante de Viking®. Al solicitar piezas de repuesto, facilite siempre el nombre completo, el número y el material de la pieza junto con el modelo y el número de serie de la bomba.

BOMBA DESMONTADA		UNIDADES
ESTOPA	SELLO MEC	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba desmontada seguido de una letra que indica el tipo de dirección. D = Poleas y bandas V V = Acople Directo
C32 F32 FH32	C432 F432 FH432	

Este Manual trata exclusivamente de los Modelos de Bomba C, F, FH32 y C, F, FH432 Bombas para fines generales. Consultar las figuras 1, 2, 4, y 7 sobre la configuración general y la nomenclatura utilizada en este manual.

Todas las bombas se pueden suministrar con sello mecánico o con prensaestopa. Las bombas con empaquetadura son suministradas con la empaquetadura apropiada para el liquido bombeado. Se puede cambiar una bomba de sello, sacando el sello mecánico y colando el resorte de la empaquetadura, el casquillo de prensaestopa interior y exterior. La bomba de sello mecánico es intercambiable con la bomba de empaquetadura en cuanto a su dimensión.



FIGURA 1
BOMBAS SERIES 32 Y 432
Tamaño 3 GPM Presentado. Tipo Sello de Estopa o Mecánico
Válvula en carcaza – rotación en el sentido de las agujas del reloj

INFORMACIÓN ESPECIAL

PELIGRO

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.



INFORMACIÓN ESPECIAL

ROTACION: Las bombas Viking funcionan tanto en el sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario. La rotación del eje determina cuál de las conexiones es la de aspiración y cuál la de descarga. La conexión situada en la zona donde los elementos de bombeo (dientes de engranaje) salen por fuera de la malla, es la de succión.

VALVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN:

1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo y deben estar provistas con algún tipo de protección contra la presión. Puede ser una válvula de alivio montada directamente en la bomba, una válvula de alivio de presión linear, un dispositivo de limitación de giro o un disco de ruptura.

2. Esta serie de bombas pueden que estén equipadas con una válvula de alivio de presión integral. Según la configuración estándar es de rotación en el sentido de las agujas del reloj (succión en la parte derecha mirando hacia el extremo del eje de la bomba) pero también se puede solicitar con una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj.

3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, la bomba debe ir protegida contra presión a ambos lados.

4. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar *siempre* hacia el lado de succión de la bomba.

5. Las válvulas de alivio de presión no se pueden utilizar para controlar el flujo de la bomba ni regular la presión de descarga.

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

MANTENIMIENTO

Las bombas Serie 32 y 432 están diseñadas para que funcionen durante mucho tiempo y sin problemas bajo unas condiciones muy diversas y con un mantenimiento mínimo, no obstante, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

1. *LUBRICACIÓN* – Estas series de bombas no necesitan lubricación externa. El liquido bombeado lubrica los rodamientos internos de la bomba.

2. *AJUSTE DE EMPAQUETADURA* – Estás bombas tienen un resorte de estopas para mantener una carga constante en la empaquetadura; no se pueden hacer ajustes externos. Cuando la fuga es excesiva se debe substituir la empaquetadura. Consultar la instalación correcta de la empaquetadura en las instrucciones de montaje.

3. *AJUSTE DEL CLARO AXIAL* – Después de un largo tiempo operando, a veces es posible mejorar el funcionamiento de la bomba, simplemente ajustando el claro axial y sin necesidad de grandes reparaciones. Para más información sobre este proceso, consultar el apartado de las instrucciones referente al re-ensamble de la bomba.

4. *VÁLVULA DE ALIVIO DE SEGURIDAD* – Si una bomba está equipada con válvula de alivio de seguridad, puede proceder a los ajustes de la siguiente manera: Quite la tapa del tornillo de ajuste, afloje la tuerca seguro, apriete el tornillo de ajuste para dar presión o afloje para bajarla. Si la bomba no alcanza la capacidad, sera necesario ajustar la váluva de alivo. Asegurese de volver a colocar la tapa del tornillode ajuste antes de arrancar la Bomba.

MANTENIMIENTO

5. *LIMPIEZA DE LA BOMBA* - Es una buena práctica el mantener la bomba lo más limpia posible. De esa forma, las inspecciones, los ajustes y las reparaciones se harán más fáciles.

6. *ALMACENAMIENTO* - Si se almacena la bomba o está inactiva durante un periodo de tiempo largo, deberá ser drenada y, en la partes internas se deberá aplicar un recubrimento leve de aceite lubricante y conservante.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN ACONSEJADAS: Se deberán disponer de las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas Serie 125 y 4125. Se dispondrá de dichas herramientas además de las normales como llaves, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las piezas se pueden comprar en una ferretería industrial.

1. Martillo de cabeza blanda
2. Llave Allen (algunas juntas mecánicas y un conjunto de collares)
3. Ganchos de prensaestopa, flexibles (bomba con estopa)
4. Manguito de instalación del sello mecánico
5. Llave de tubo para contratuerca de cojinete
(Fuente : #472 J.H. Williams & Co. o equivalente)
6. Llave de tubo ajustable tipo pasador para utilizar con cofias de doble boca (Fuente #482 J.H. Williams & Co. o equivalente)
7. Barra de cobre
8. Prensador de árbol

DESMONTAJE

PELIGRO

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.

2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.

3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

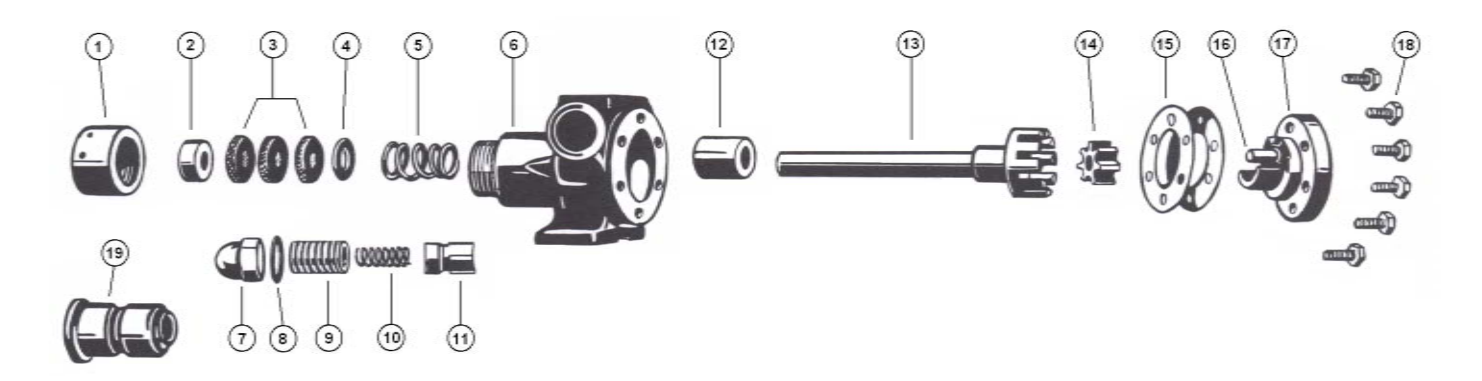


FIGURA 2
VISTA DESGLOSADA SERIES 32 and 432

NO	NOMBRE DE LA PIEZA	NO	NOMBRE DE LA PIEZA	NO	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca de Prensaestopa	**8**	Junta de Tapa	**15**	Juntas de Cabeza
2	Prensaestopas Externo (Sólo Serie 32)	**9**	Tornillo de Ajuste	**16**	Perno Engrane Interno
3	Empaquetadura (Sólo Series 32)	**10**	Resorte	**17**	Cabeza
4	Prensaestopas Interno (Sólo Serie 32)	**11**	Cabezal (Tulipa)	**18**	Tornillos de cabeza
5	Resorte de la Empaquetadura (Sólo Series32)	**12**	Buje de Carcaza	**19**	Sello Mecánico (Sólo Series 432)
6	Carcaza	**13**	Rotor y Eje		
7	Tapon del Tornillo de Ajuste	**14**	Engrane Interno		

DESENSAMBLE

1. Retire los tornillos de cabeza y la cabeza de la bomba. Quizás sea necesario hacer algo de presión en la parte transmisora del eje del rotor para liberar la cabeza de la carcaza. NO SAQUE la cabeza con una palanca dado que puede dañar las superficies de la junta.
PRECAUCIÓN: El rotor y el eje son dos piezas por lo que el eje puede mover el rotor si la rosca está muy dura. Consulte detenidamente el apartado MONTAJE DEL ROTOR Y DEL EJE antes de volver a montar la bomba.

2. Retire la engrane interno del perno. Si éste está gastado, deberá ser substituido junto con la cabeza.

3. A continuación, retire completamente el rotor y el eje de la carcaza ejerciendo presión en el extremo de transmisión del eje.

4. Retire la tuerca del prensaestopa.

5. La bomba está lista para sacar la empaquetadura o el sello mecánico. Consultar el ejemplo de la Figura 3 o 5. Es recomendable utilizar un sello mecánico o una empaquetadura nueva cada vez que se desmonta completamente la bomba.

Deberá revisar todos los componentes por sí estuvieran gastados antes de montar la bomba. Cuando efectúe reparaciones grandes tales como la substitución del rotor y eje, siempre es aconsejable instalar también un buje de la carcaza nuevo.

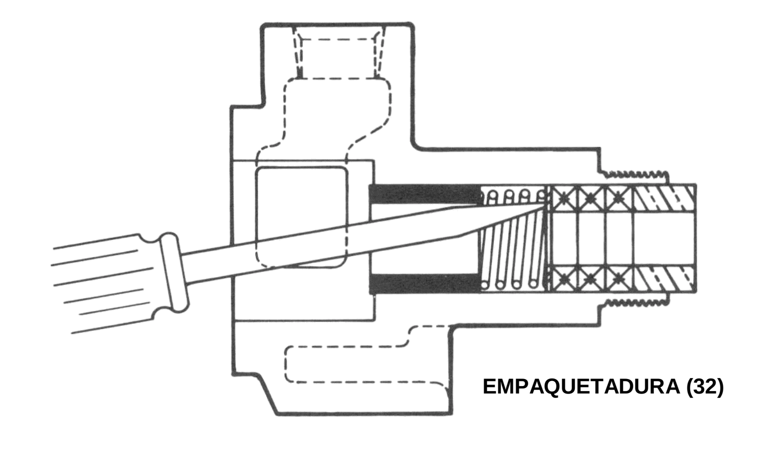


FIGURA 3

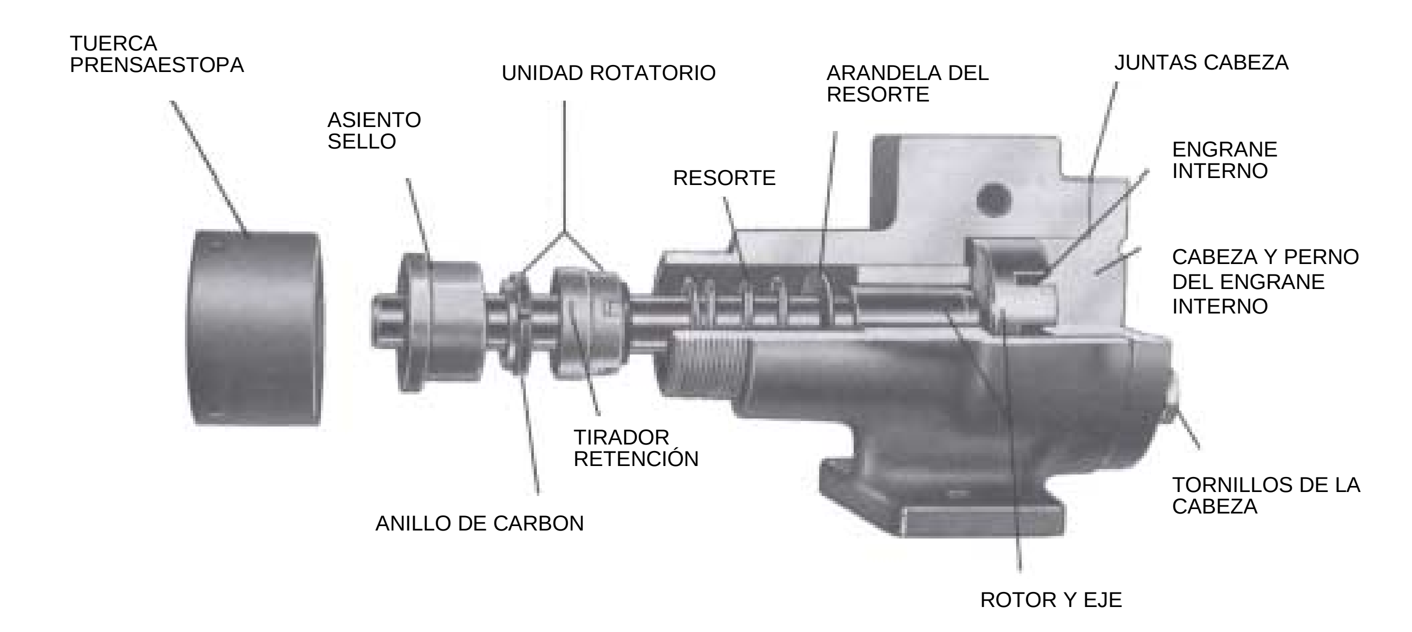


FIGURA 4

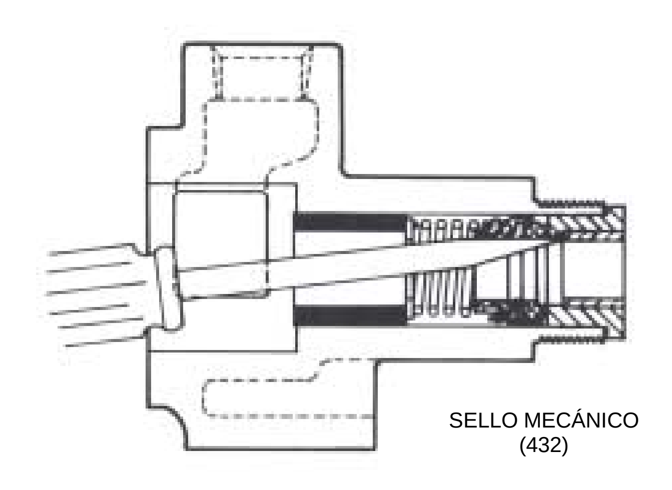


FIGURA 5

Tamaño Bopmba	Dimensión "A"
C	0,88" to 0,94"
F& FH	1,19" to 1,25"

El claro axial dentro de la bomba es orientada por la posición del buje de la carcaza así como por el número de juntas. Para colocar el buje correctamente, ver nota en el paso 3 bajo el título "VOLVER A ENSAMBLAR".

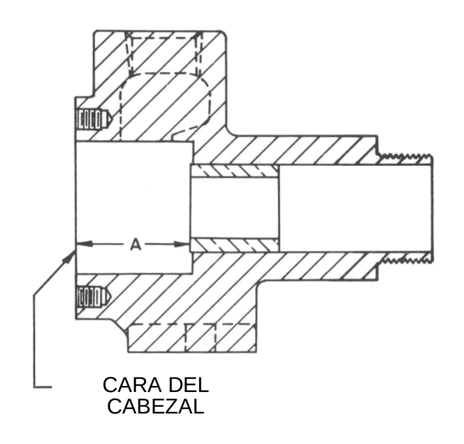


FIGURA 6

INSTALACIÓN DEL BUJE DE LA CARCAZA

El buje de la carcaza se puede substituir de la siguiente forma: Insertar una barra de aproximadamente 0, 94" de diámetro y 3,5" de largo en la empaquetadura o en el sello y empuje el buje hacia fuera de la carcaza.

Al instalar un buje de carbón grafito nuevo, se debe de tener mucho cuidado para que no se rompa ya que el carbón grafito es un material quebradizo que se rompe fácilmente. Una vez que esté roto, el buje se puede desintegrar rápidamente durante el funcionamiento. Se debe de utilizar siempre un prensador de árbol para instalar el buje de un solo golpe de presión. Sumerja el eje en aceite lubricante y actívelo en la cabeza de la carcaza. Pulse hasta que se sitúe en la dimensión "A" conforme a la Figure 6.

RE - ENSAMBLE

1. Limpe bien todas las partes
2. Coloque el rotor y el eje en la carcaza.
3. Ponga las juntas de la cabeza en la cabeza y engrane interno en el perno proyectándose desde la cabeza. Vuelva a poner la cabeza en la carcaza; apriete los tornillos.

NOTA: Si ha instalado un buje de carcaza nuevo, utilice sólo una junta de cabeza de 0,002" en la cabeza y apriete los tornillos de forma segura. Así corregirá la posición del buje en la carcaza. Retire la cabeza, una junta de cabeza de 0,002" y vuelva a colocar los tornillos apretándolos bien.

NOTA: Gire el eje del rotor manualmente para estar seguro de que gira libremente.

4. Cuando esté montando nuevamente una bomba de sello mecánico, coloque la arandela del resorte y el resorte en el eje. Ver Fig. 4, Página 4. Recubra el eje y la parte interior de los fuelles de goma del componente rotatorio con un aceite ligero. Deslice la pieza rotatoria por debajo del eje.

NOTA: El lado lapeado del anillo de carbón debe estar mirando hacia el eje de la bomba. Asegúrese de que las muescas del aro coinciden con los tiradores de retención de la pieza rotatoria.

Engrase los lados lapeados del componente rotatorio y el asiento. Deslice el asiento del sello sobre el eje hasta que entre en contacto con la pieza rotatoria y empuje el sello completo hacia el interior de la carcaza. Vuelva a colocar la turca del prensaestopa y apriete.

Ahora, su bomba está completamente montada. Una vez más, gire el eje de la bomba con la mano para estar seguro que gira libremente. Ponga la bomba a funcionar con alimentación de liquido en la línea de succión, ya que la bomba no debe trabajar en seco.

5. Si la bomba tiene prensaestopa en vez de sello mecánico, coloque el resorte y el prensaestopas interno en el eje y hágalo deslizar hacia la bomba. Luego instale la los empaques. Haga que las uniones queden a 90º dento del estopero y añada aceite lubricante entre cada anillo de empaque. Empuje el prensaestopas externo hacia la carcaza, y apriete la tuerca del prensaestopas.

PELIGRO

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

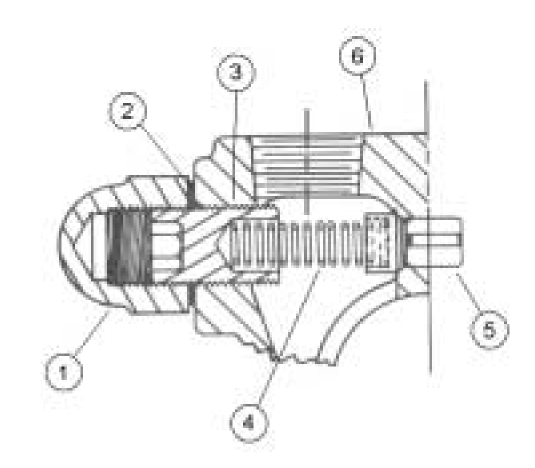


FIGURA 7
VÁLVULA DE ALIVIO DE SEGURIDAD
Tamaños C, F, FH

LISTA DE PIEZAS	
1	Tornillo de Ajuste Tapa
2	Junta para Tapa
3	Tornillo de Ajuste
4	Resorte
5	Cabezal (Tulipa)
6	Carcaza

VÁLVULA DE ALIVIO DE SEGURIDAD

La válvula de alivio es un dispositivo de seguridad para proteger la bomba de presiones excesivas. Una bomba sin una válvula de alivio de seguridad adecuada que funcione contra línea de descarga cerrada puede originar la presión suficiente para dañar la bomba o el motor. i
El volumen de presión puede subir girando el tornillo de ajuste hacia afuera.

DISEÑO DE BOMBAS ESPECIALES

Las bombas suministradas con un sello mecánico Teflon necesitan un rotor y un eje especial con un perno de arrastre para una dirección positiva de la unidad rotatoria. Las demás instrucciones de montaje y desmontaje, son las mismas.



GARANTIA

Viking garantiza que todos los productos de su fabricación carecen de defectos de mano de obra o de material durante un periodo de un (1) año desde la fecha de puesta en funcionamiento, teniendo en cuenta que esta garantía no excederá, bajo ninguna circunstancia, los dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío desde Viking. Si se prueba que algunos de los productos vendidos por Viking tienen defectos de mano de obra o de material, en condiciones de uso y funcionamiento normales, y se devuelven a la fabrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, tras la comprobación por parte de Vking de que tienen defectos de fabrica y de material, dichos productos serán substituidos o reparados sin cargo, en condiciones FOB, Cedar Falls, Iowa.

Viking no será responsable de ningún tipo de daños consecuentes y el comprador, mediante aceptación de la entrega asumirá todas las responsabilidades por las consecuencias derivadas del desgaste o mal uso que se haga de los productos Viking, por su parte, la de sus empleados u otros. Viking no asumirá ningún coste por el mantenimiento o piezas de repuesto a menos que se haya autorizado de antemano.

El equipamiento y los accesorios comprados por Viking a terceros y que se incorporen en cualquiera de los productos Viking solamente estarán cubiertos con una garantía en las mismas condiciones que la garantía original del fabricante, si existiera.

ESTA ES UNA GARÁNTIA EXCLUSIVA DE VIKING Y SUBSTITUYE EXPRESA O IMPLICITAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTIA, QUE QUEDA EXCLUIDA MEDIANTE LA PRESENTE, INCLUYENDO, EN CONCRETO, TODAS LAS GARANTIAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADAPTACIÓN A UN FIN CONCRETO. Los funcionarios o los empleados de la Corporación IDEX o de Viking Pump, Inc., no estarán autorizados a alterar esta garantía.

